

(5) Laid open to public for Patent Application No. 2003-179678

[Problems to be solved]

Provided is a mobile telephone terminal that has undergone more improvement in ease of use of a conventional slide mobile telephone terminal or a mobile telephone terminal that can appropriately protect an orifice of an optical functional portion to the exterior.

[Solution]

In a mobile telephone terminal in slide structure where a front unit and a back side unit are coupled with a slide engaging unit, including a biasing unit to always biasing the both front and back units in an expanding direction and a locking unit capable of locking the front unit and the back side unit in a mutually laminated and shrunk state and unlocking them with a predetermined operation. In addition, in a mobile telephone terminal in slide structure, the front unit and/or the back side unit further are/is configured to have at least one optical functional portion provided with an optical orifice in any of mutually opposite faces of the both of the units in a state where the front unit and the back side unit are laminated so that the optical orifice is exposed to the exterior and the optical functional portion becomes utilizable only when the front unit and the back unit is caused to slide into an expanded state.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-179678

(P2003-179678A)

(43)公開日 平成15年6月27日(2003.6.27)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 M 1/23		H 0 4 M 1/23	P 5 K 0 1 1
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 6 7
1/21		1/21	M
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 B 7/26	V
審査請求 未請求 請求項の数27 O L (全 18 頁)			

(21)出願番号 特願2002-210523(P2002-210523)

(22)出願日 平成14年7月19日(2002.7.19)

(31)優先権主張番号 特願2001-308015(P2001-308015)

(32)優先日 平成13年10月3日(2001.10.3)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 水田 政智

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(72)発明者 大蔭 一夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(74)代理人 100097157

弁理士 桂木 雄二

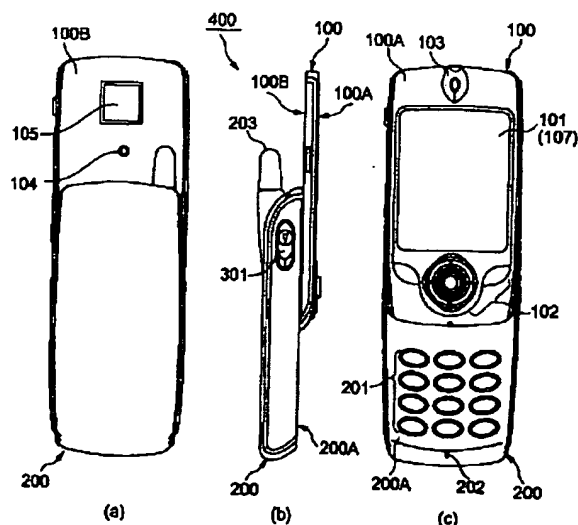
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】従来のスライド式携帯電話機の使い勝手をより向上させた携帯電話機、また光学機能部の外部への開口部を適切に保護できる携帯電話機を提供する。

【解決手段】正面側ユニットと裏面側ユニットとがスライド係合手段により結合されたスライド構造の携帯電話機において、表裏の両ユニットを常時展伸方向に付勢する付勢手段と、正面側ユニットと裏面側ユニットとを互いに重なった縮退状態に係止するとともに所定操作により係止を解除可能な係止手段とを具備させる。また、スライド構造の携帯電話機において、正面側ユニット及び／又は裏面側ユニットが、光学開口部を正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態での両ユニットの対向面のいずれかに設けた光学機能部を少なくとも一つ更に有しており、正面側ユニットと下面側ユニットを展伸状態にスライドさせたときのみ光学開口部が外部に露呈して光学機能部が利用可能になるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部および受話部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段とを含み構成された携帯電話機において、

前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを常時展伸方向に付勢する付勢手段と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを互いに重なった縮退状態に係止するとともに所定操作により係止を解除可能な係止手段とを具備したことを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 前記裏面側ユニットの前記主操作部が、前記正面側ユニットと前記裏面側ユニットを開いた状態にスライドさせたときのみ外部に露呈して操作可能になるように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記裏面側ユニットが、第1筐体とこの第1筐体の下端部に回転自在に取り付けられ送話部を有する第2筐体とで構成されたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の携帯電話機。

【請求項4】 前記正面側ユニットが副操作部を更に具備することを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項5】 前記副操作部が、前記表示面に形成されたタッチパネルであることを特徴とする請求項4に記載の携帯電話機。

【請求項6】 表示部および受話部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段を含み構成された携帯電話機において、

前記正面側ユニットおよび／または裏面側ユニットが、光学開口部を前記正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態での両ユニットの対向面のいずれかに設けた光学機能部を少なくとも一つ有しており、前記正面側ユニットと前記下面側ユニットを展伸状態にスライドさせたときのみ前記光学開口部が外部に露呈して前記光学機能部が利用可能になることを特徴とする携帯電話機。

【請求項7】 前記正面側ユニットおよび／または裏面側ユニットが、光学開口部を前記正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態での両ユニットの対向面のいずれかに設けた光学機能部を少なくとも一つ更に有しており、前記正面側ユニットと前記下面側ユニットを展伸状態にスライドさせたときのみ前記光学開口部が外部に露呈して前記光学機能部が利用可能になることを特徴とする請求項1～請求項5に記載の携帯電話機。

【請求項8】 前記光学機能部は、指紋認証装置である請求項6または7に記載の携帯電話機。

【請求項9】 前記光学機能部は、電子撮像装置である請求項6または7に記載の携帯電話機。

【請求項10】 前記裏面側ユニットの更に裏面側に位置する背面カバー部が前記正面側ユニットと一体に形成されたことを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項11】 前記裏面側ユニットの更に裏面側に位置する背面カバー部が前記正面側ユニットと一体に形成され、前記正面側ユニットの裏面には電子撮像装置の光学開口部を設けるとともに前記背面カバー部の前記光学開口部に対応する部分を入力光が透過可能に構成したことを特徴とする請求項10に記載の携帯電話機。

【請求項12】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが展伸状態にあることを判別する展伸検出手段を具備したことを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項13】 前記展伸検出手段は、正面側ユニット内部或いは裏面側ユニット内部の所定位置に設けられた磁石（あるいは磁界検出器）と、他方のユニット内部の所定位置に設けられた磁界検出器（あるいは磁石）と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に対応した前記磁石の遠近に応じて得られる前記磁界検出器の出力に基づいて展伸状態を判定する展伸検出部と、からなることを特徴とする請求項12に記載の携帯電話機。

【請求項14】 前記第1筐体と第2筐体が屈曲状態にあることを判別する屈曲検出手段を具備したことを特徴とする請求項3～13のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項15】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項16】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部および／または副操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項17】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部および／または副操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備えたことを特徴とする請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項18】 前記第1筐体と第2筐体との屈曲状態に応じて前記主操作部および／または副操作部の操作に対応する処理内容を変更するようにしたことを特徴とする請求項3～17のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項19】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態および／または前記第1筐体と第2筐体と

の屈曲状態に応じて前記主操作部および／または副操作部の操作に対応する処理内容を変更するようにしたことを特徴とする請求項3～18のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項20】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて、前記タッチパネルのタッチパネル機能を有効あるいは無効とするタッチパネル制御部を備えたことを特徴とする請求項5～19のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項21】 前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの複数の展伸状態に応じて、前記タッチパネルのタッチパネル機能の有効領域を増減するタッチパネル制御部を備えたことを特徴とする請求項5～19のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項22】 前記タッチパネル制御部が、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態が、縮退して閉じた状態ではタッチパネル機能の有効領域が最大、伸展し開いた状態ではタッチパネル機能の有効領域が最小となるように制御することを特徴とする請求項21に記載の携帯電話機。

【請求項23】 前記屈曲検出手段が前記第1筐体と第2筐体が所定の屈曲状態にあることを判別したときに所定の機能を有効状態とする機能制御手段を具備したことを特徴とする請求項14～22のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項24】 前記機能制御手段は、前記屈曲検出手段が前記第1筐体と第2筐体が所定の第2の屈曲状態にあることを判別したときに前記所定の機能を無効状態とすることを特徴とする請求項23に記載の携帯電話機。

【請求項25】 表示部および受話部ならびに副操作部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段とを含み構成された携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを常時展伸方向に付勢する付勢手段と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを互いに重なった縮退状態に係止するとともに所定操作により係止を解除可能な係止手段と、前記主操作部および／または副操作部による入力操作の有効あるいは無効を制御する入力操作制御手段を具備し、該入力操作制御手段が、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが所定の展伸状態への移行を検出した時に、前記主操作部および／または副操作部による入力操作の有効状態（あるいは無効状態）を無効状態（あるいは有効状態）に遷移させることを特徴とする携帯電話機。

【請求項26】 鳴動音、振動、発光動作、表示の少なくとも一つを用いて報知を行う報知手段を備えており、着信時に前記報知手段により着信報知を行うとともに、前記正面側ユニットと裏面側ユニットを展伸した正規通

話姿勢に移行したことを検出した場合、前記報知手段の報知動作を停止させるように制御する報知制御部を有することを特徴とする請求項請求項1～25のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【請求項27】 着信時に、前記正面側ユニットと裏面側ユニットを展伸した正規通話姿勢に移行したことを検出した場合にオフフック状態にし、通話終了後に前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが縮退されたことを検出した場合にオンフック状態にする制御を行う着信・終話制御手段を更に有することを特徴とする請求項1～25のいずれか1項に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に関し、より詳しくはスライド式構造を有し、従来に無い機能を持たせ使い勝手を向上させたスライド式構造の携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、携帯電話機は、ストレートタイプ以外にも、小形化の要求に対応するため、本体を2つのユニットで構成し両ユニットを結合部材で結合して折り畳み可能にした折り畳み構造や、スライド式構造が用いられている。スライド式構造は、一般には主筐体（第1ユニット）と一部の機能部を実装した可動筐体（第2ユニット）を主筐体に対して長軸方向にスライド可能に結合して構成され、両ユニットが重なるように縮退させて携行し、通話時等には両ユニットを長軸方向に離間するようにスライドさせ展伸させて使用する。

【0003】例えば特開平5-91015号公報は、送話器、キー操作部、表示部それぞれを備え長手方向に延びる凹部を形成した筐体と、受話器を備え前記凹部にスライド自在に組み込まれた可動筐体とで構成された小型携帯無線機を開示している。非使用時には可動筐体を凹部中に押し込んで全体を小型とすることができ、可動筐体を引き出して所望の長さとして使用することができる。

【0004】また、特開平7-312631号公報は、少なくとも受話部と表示部を有する第一筐体1と、第一筐体に対して摺動自在かつ回動自在に取り付けられて第一筐体内に収容される前面に操作部と送話部を配設した第二筐体とを備えた携帯無線機を開示している。第二筐体をスライドかつ回動させることにより、第一筐体に第二筐体を収納した際に操作や通話が可能な状態と、操作面を内側にして保護する状態との2通りの状態を実現している。

【0005】また、特開2001-24762号公報には、片面に表示部を設けた携帯電話機本体と、この表示部をスライド可能に覆う表面には操作ボタンを有するキーパッドとを備え、キーパッドが本体に収納された状態では表示部の一部がキーパッドから露出し、キーパッド

を下方へスライドさせた場合に表示部の全画面が露出するようにした携帯電話機が開示されている。キーパッドは、本体左右両側面に設けられたガイドレールによって上下にスライドする。この携帯電話機では、携帯性、操作性を損なうことなく、表示画面を大きくして、メール、データ等の大きな情報量を表示させることができる。収納状態では、音声通話に必要な情報が表示され、全画面を露出させてメール等の文字情報を読むことができる。

【0006】この他、可動筐体が主筐体内に収容されるようにしたスライド式構造も多く知られている。例えば、特開平10-271192号公報には、マイクロホンとダイヤル操作キー群を有する操作パネル部が、スピーカとディスプレイを有する本体部に対してスライド移動して本体部に収納可能になった携帯電話端末が開示されている。この携帯電話端末では、操作パネル部は、本体部に収納されているときには、本体部に覆われて操作することができず誤動作を防止できる。また、特開平9-205476号公報のスライド式携帯端末機では、本体部がスライド可能筐体の内方に収容可能になっている。

【0007】これら、従来の携帯電話機では、音声通話のためには両手で2つの部分をスライドして引き延ばした状態にする必要があり、使い勝手をより向上させる余地を残している。

【0008】また、携帯電話機は近年、単に通話のみでなくインターネット等のブラウザ、電子メール送受信端末、スケジュール管理等の機能を付加した携帯情報端末としても活用されるようになってきた。このため、その表示内容は多量の文字情報や画像等多岐にわたり、また表示器は大型であることが望ましい。

【0009】更には、携帯電話機の高機能化・高機能化のため光学機能部を備えたものも提供されている。すなわち、画像データを取り込むための電子カメラを搭載した携帯電話機が提供されている。また、携帯電話機自体の操作を正当なユーザのみに限るため、また発信者の本人確認のために指紋認証システムを搭載した携帯電話機が提供されている。これらの光学機能部は、外部に露呈した光学開口部を備えているが、この光学開口部は正常に機能するためには汚れや疵があると正常に機能しないおそれがある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上述した携帯電話機に係る実状に鑑みてなされたもので、大型の表示器の搭載と操作部の保護のためにスライド式構造を採用するとともに、従来のスライド式携帯電話機の使い勝手をより向上させた携帯電話機、また光学機能部の外部への開口部を適切に保護できる携帯電話機を新たに提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】課題解決のため請求項1に記載の本発明では、表示部および受話部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段を含み構成された携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを常時展伸方向に付勢する付勢手段と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを互いに重なった縮退状態に係止するとともに所定操作により係止を解除可能な係止手段とを具備させる。

【0012】請求項2に記載の本発明では、前記裏面側ユニットの前記主操作部が、前記正面側ユニットと前記裏面側ユニットを開いた状態にスライドさせたときのみ外部に露呈して操作可能になるように構成する。また請求項3に記載の本発明では、前記裏面側ユニットが、第1筐体とこの第1筐体の下端部に回転自在に取り付けられ送話部を有する第2筐体とで構成する。また請求項4に記載の本発明では、前記正面側ユニットが更に副操作部を具備させる。請求項5に記載の本発明では、副操作部を、前記表示面に形成されたタッチパネルとする。

【0013】また請求項6に記載の本発明では、表示部および受話部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段を含み構成された携帯電話機において、前記正面側ユニットおよび／または裏面側ユニットが、光学開口部を前記正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態での両ユニットの対向面のいずれかに設けた光学機能部を少なくとも一つ有しており、前記正面側ユニットと前記下面側ユニットを展伸状態にスライドさせたときのみ前記光学開口部が外部に露呈して前記光学機能部が利用可能になるようにする。

【0014】請求項7に記載の本発明では、請求項1～5の携帯電話機において、前記正面側ユニットおよび／または裏面側ユニットが、光学開口部を前記正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態での両ユニットの対向面のいずれかに設けた光学機能部を少なくとも一つ更に有しており、前記正面側ユニットと前記下面側ユニットを展伸状態にスライドさせたときのみ前記光学開口部が外部に露呈して前記光学機能部が利用可能になるようにする。

【0015】請求項8の本発明は、前記光学機能部として指紋認証装置を実装する。請求項9の本発明は、前記光学機能部として電子撮像装置を実装する。

【0016】請求項10の本発明は、請求項1～9のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記裏面側ユニットの更に裏面側に位置する背面カバー部が前記正面側ユニットと一体に形成された構成とする。

【0017】請求項11の本発明は、請求項10に記載の携帯電話機において、前記裏面側ユニットの更に裏面側に位置する背面カバー部が前記正面側ユニットと一体に形成され、前記正面側ユニットの裏面には電子撮像装置の光学開口部を設けるとともに前記背面カバー部の前記光学開口部に対応する部分を入力光が透過可能に構成する。

【0018】請求項12の本発明では、上述各発明の携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが展伸状態にあることを判別する展伸検出手段を具備させる。

【0019】請求項13の本発明は、請求項12の発明において、前記展伸検出手段を、正面側ユニット内部或いは裏面側ユニット内部の所定位置に設けられた磁石（あるいは磁界検出器）と、他方のユニット内部の所定位置に設けられた磁界検出器（あるいは磁石）と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に対応した前記磁石の遠近に応じて得られる前記磁界検出器の出力に基づいて展伸状態を判定する展伸検出部とで構成する。また、請求項14の本発明は、請求項3～13のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記第1筐体と第2筐体が屈曲状態にあることを判別する屈曲検出手段を具備させる。

【0020】請求項15の本発明は、請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備える。

【0021】請求項16の本発明は、請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部および／または副操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備える。

【0022】請求項17の本発明は、請求項1～14のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作部および／または副操作部による入力操作を有効とするかを制御する入力操作制御手段を更に備える。

【0023】請求項18の本発明は、請求項3～17のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記第1筐体と第2筐体との屈曲状態に応じて前記主操作部および／または副操作部の操作に対応する処理内容を変更する。

【0024】請求項19の本発明は、請求項3～18のいずれか1項に記載の携帯電話機において、

前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態および／または前記第1筐体と第2筐体との屈曲状態に応じて前記主操作部および／または副操作部の操作に対応する処理内容を変更する。

【0025】請求項20の本発明は、請求項5～19の

いずれか1項に記載の携帯電話機において、

前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて、前記タッチパネルのタッチパネル機能を有効あるいは無効とするタッチパネル制御部を備えたことを特徴とする。

【0026】請求項21の本発明は、請求項5～19のいずれか1項に記載の携帯電話機において、

前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの複数の展伸状態に応じて、前記タッチパネルのタッチパネル機能の有効領域を増減するタッチパネル制御部を備えたことを特徴とする。

【0027】請求項22の本発明は、請求項21に記載の携帯電話機において、前記タッチパネル制御部が、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態が、縮退して閉じた状態ではタッチパネル機能の有効領域が最大、伸展し開いた状態ではタッチパネル機能の有効領域が最小となるように制御することを特徴とする。

【0028】請求項23の本発明は、請求項14～22のいずれか1項に記載の携帯電話機において、前記屈曲検出手段が前記第1筐体と第2筐体が所定の屈曲状態にあることを判別したときに所定の機能を有効状態とする機能制御手段を具備する。

【0029】請求項24の本発明は、請求項23に記載の携帯電話機において、前記機能制御手段は、前記屈曲検出手段が前記第1筐体と第2筐体が所定の第2の屈曲状態にあることを判別したときに前記所定の機能を無効状態とする。

【0030】請求項25の本発明は、表示部および受話部ならびに副操作部を有する正面側ユニットと、主操作部を有し前記正面側ユニットの裏側に係合された裏面側ユニットと、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットを長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段とを含み構成された携帯電話機において、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを常時展伸方向に付勢する付勢手段と、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとを互いに重なった縮退状態に係止するとともに所定操作により係止を解除可能な係止手段と、前記主操作部および／または副操作部による入力操作の有効あるいは無効を制御する入力操作制御手段を具備し、該入力操作制御手段が、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが所定の展伸状態への移行を検出した時に、前記主操作部および／または副操作部による入力操作の有効状態（あるいは無効状態）を無効状態（あるいは有効状態）に遷移させることを特徴とする。

【0031】請求項26の本発明は、請求項1～25のいずれか1項に記載の携帯電話機において、鳴動音、振動、発光動作、表示の少なくとも一つを用いて報知を行う報知手段と、着信時に前記報知手段により着信報知を行うとともに、前記正面側ユニットと裏面側ユニットを展伸した正規通話姿勢に移行したことを検出した場合、

前記報知手段の報知動作を停止させるように制御する報知制御部とを具備させる。

【0032】請求項27の本発明は、請求項1～25のいずれか1項に記載の携帯電話機において、着信時に、前記正面側ユニットと裏面側ユニットを展開した正規通話姿勢に移行したことを検出した場合にオフフック状態にし、通話終了後に前記正面側ユニットと裏面側ユニットとが縮退されたことを検出した場合にオンフック状態にする制御を行う着信・終話制御手段を更に具備させる。

【0033】

【発明の実施の形態】〔第1の実施例〕以下、実施例を挙げ、図面を参照して本発明について詳述する。図1および図2は、本発明の携帯電話機の第1の実施例を示している。図1および図2で示す本実施例の携帯電話機400は、形状的には、表示部等が設けられた正面側ユニット100と、メインの操作部等が設けられた裏面側ユニット200の2つのユニットを、後述するスライド機構（図3、図4参照）により長軸方向にスライド自在に結合して構成されている。

【0034】図1(a)は、正面側ユニット100と裏面側ユニット200を重ねた縮退状態（収納状態）での携帯電話機400の側面図を、図1(b)は同じく正面図を示している。また、図2(a)は、正面側ユニット100が裏面側ユニット200に対して長軸方向上方にスライドした展開状態（使用状態）での携帯電話機400の背面図、図2(b)は同じく側面図、図2(c)は正面図を示している。

【0035】正面側ユニット（第一のユニット）100は、平面形状略矩形をした所定厚みをしており、正面側の表面（以下、第1主表面100Aと記載する）に大型の表示部（LCD表示器）101、副操作部102、受話部（スピーカ）103を有し、反対側の表面（以下、第1副表面100Bと記載する）には光学機能部である電子撮像装置（CCDカメラ）104と指紋認証部105の光学開口部（センサ部）が配設されている。また、マグネット106が第1副表面100B側の適宜位置に配設されている。なお、表示部101にはタッチパネル機構107を組み込んで良い。

【0036】裏面側ユニット（第二のユニット）200は、前記正面側ユニット100と略同じ平面形状で、正面側ユニット100の裏側にスライド自在に取付けられ、その正面側表面（以下、第2主表面200Aと記載する）の下側部分に主操作部201、送話部（マイクロホン）202を、また側面の一方に係止解除操作体（ワンタッチスライドボタン）301を有している。裏面側ユニット内部には、その他の後述する電気回路が収容されている。

【0037】両ユニットは、携帯電話機内部に配設された付勢手段302（図3）により長軸方向に互いに離れるように（展開するように、つまり図2の状態を維持するように）付勢されており、両ユニットが重なった状態

（縮退状態）において、付勢手段302に抗して両ユニットに係止する係止手段（ロック機構）が備えられている。この係止手段の係止は、裏面側ユニットの一方の側面に配設された前記係止解除操作体301を操作することにより解除することができる。

【0038】実施例では、前記係止解除操作体301をスライド操作すると、縮退状態（収納状態）にある正面側ユニット100と裏面側ユニット200とのロック機構が解除されて、付勢手段302によって前記正面側ユニット100が、前記裏面側ユニット200に対し上方にスライドして自動的に前記正面側ユニットと前記裏面側ユニットが開いた使用状態となる。なお、係止解除操作体を押下することによりロック機構が解除されるように構成することも容易である。

【0039】図3および図4は、実施例の携帯電話機におけるスライド機構を説明するための、主要機構部を模式的に表した分解斜視図である。図3は携帯電話機の正面側（図では上方）から斜め方向にみた分解斜視図を、図4は、同じ主要機構部を裏面側から斜め方向にみた分解斜視図である。

【0040】図3および図4に示すように、正面側ユニット100の上部（図では左部分）は裏面側に膨出して形成されていてこの膨出部100aの両側面100b, 100bにはそれぞれガイドレール300a, 300bが内方部分が膨出部より下方に突出するように取付けられている。一方のガイドレール300aは内方側先端部（突出端）に略L字状の金具300cが取付けてありこの金具の軸方向中央部に屈曲した部分の縁が図の下方に折り曲げられて係合片300dとなっている。膨出部裏面の長軸方向内方寄り端部の中央部分に展伸方向へのストッパとなる係止突片303が設けられている。膨出部裏面の一方の側辺部中央には係止凹部100cが形成してある。コイルバネ302の一端は係合片300dに固定され、他端は背面ケース219の底面に固定されて、ガイドレール300aに平行に配設される。

【0041】裏面側ユニット200は、中枠218とこの中枠218に結合される背面ケース219により構成されており、中枠218の側壁218a, 218aそれぞれの内側に、前記ガイドレール300a, 300bを案内する案内溝218b, 218bが形成されている。中枠218の正面側表面は下方部分に前記主操作部201が形成された第2主表面200Aとなる。背面ケース219には、前記係止凹部100cに対応する位置には略“く”字状の係止バネ304が取付けられて係止バネ304の自由端先端が両ユニット縮退時に前記係止凹部100cに入り込んで正面側ユニット100の展伸方向への移動を抑止する。この係止バネ304の取付位置に対応して背面ケース側壁219aに欠き取り部219bが設けられており、この欠き取り部には係止解除操作体301が軸方向に微小距離だけスライド可能に係合する。係止解除操作体301の内方突出片301aは前記係止バネ304の上側傾斜面に当接するようになっており、係止バネ304の復元力により

係止解除操作体301が携帯電話機の上端側に付勢される。

【0042】正面側ユニット100と裏面側ユニット200とは、付勢手段であるコイルバネ302により展伸方向に常時付勢されている。コイルバネ302の付勢力に抗して両ユニットを縮退方向にスライドさせると、縮退位置（収納位置）にて前記係止バネ304の自由端先端が前記係止凹部100cに入り込んで両ユニットの展伸方向への移動を係止し縮退状態を保持する。コイルバネ302と並列に働く適宜の制動手段を設けるようにしたり、付勢手段自身に適宜の制動要素を組み込んだものを用いるようにして、前記両ユニットがスライド移動する際に緩慢に動作するように構成するとより好ましい。

【0043】携帯電話機が縮退状態にある時に、前記係止解除操作体301を携帯電話機下端側にスライドすると内方突出片301aが係止バネ304の上側斜面に当接したまま移動し係止バネ304の自由端先端が下がり、前記係止凹部100cからはずれ、コイルバネ302の復元力により両ユニットは展伸方向にスライドして展伸状態となる。

【0044】なお、実施例の携帯電話機では、2つのユニットが縮退状態にあるか展伸状態にあるかを判別するために、正面側ユニット100には適宜位置に図示しないマグネット106が配設しており、他方裏面側ユニット200には、例えば縮退状態で前記マグネット106に対向する位置にホール素子等の磁気センサ210が配設している。縮退状態ではマグネット106の磁界により磁気センサ210から所定出力が得られることから縮退状態を検知することができる。

【0045】このように本実施例の携帯電話機では、表示部および受話器のある正面側ユニット（第一のユニット）の裏面に主操作部のある裏面側ユニット（第二のユニット）が重なって係止された縮退時（図1参照）に、裏面側ユニットの係止解除操作体301をスライドさせるワンタッチ操作にて、表示部のある正面側ユニットが裏面側ユニットから上方向にスライドして展伸状態（図2参照）となり、主操作部が表出するとともにマイクロホンと受話器の距離が適切になり、各種操作や音声通話が可能になる。

【0046】次に、上述機構に対応した本実施例の携帯電話機の電気回路部等について説明する。図5は実施例携帯電話機の電気回路部の概略ブロック図である。図5に示すように、実施例の携帯電話機は、表示器（液晶ディスプレイ：LCD）101、副操作部（副操作キー）102、受話器（スピーカ）103、電子撮像装置（CCDカメラ）104、指紋認証装置105、正面側ユニットと裏面側ユニットとの相対位置（展伸状態）を検出するためのマグネット106、表示器101の表面に組み込まれたタッチパネル機構107を含み構成されている。これらの各機能部は正面側ユニット100に実装されている。

【0047】更に、実施例の携帯電話機は、アンテナ20

3、RF回路204、変復調回路205、ベースバンド処理回路206、コーデック回路207、制御部208、マイクロホン202、主操作部（操作キー）201、報知手段209、画像処理部215、認証処理部216、そして前記マグネット106に対応させた磁気センサ（ホール素子）210を含み構成されている。

【0048】上記制御部208は、磁気センサ210の出力に基づき両ユニットの縮退・展伸状態を判別する展伸検出部211、表示を制御する表示制御部212、両ユニットの縮退・展伸状態に対応した着信制御動作も可能な着信・終話制御部213、縮退・展伸状態に対応した着信時報知動作も制御可能な報知制御部214、そして前記画像処理部215および認証処理部216からの信号を変換する信号変換回路217を有している。

【0049】なお、RF回路204は、明示しない受信回路と、送信回路と、周波数シンセサイザとを有している。主操作部201を構成する操作キーは、周知の送信キー、英字／カナ／漢字／数字の変換キー、電源のオン／オフキー、カーソル操作を行う十字キー、終了キー等である。これらの各機能部は、裏面側ユニット200内あるいはその表面に実装されている。図5に示した実施例の電気回路部を構成している個々の部分については、既知のもので良く、詳細な説明は省略する。

【0050】実施例の携帯電話機400では、主面側ユニット100の第1副表面100Bに配設された電子撮像装置（カメラ）の光学開口部、指紋認証部の光学開口部、及び裏面側ユニットの主操作部201は、前記正面側ユニット100と前記裏面側ユニット200が開いた状態にあるときのみ外部に露出し、操作・使用可能な状態となり、画像の取り込み、および指紋認証部の機能の利用ができる。またマイクロホンと受話器の距離が適切になり音声通話が可能になる。

【0051】一方、縮退状態では、正面側ユニット100の第1副表面と、裏面側ユニット200の前記主操作部201とは対向し、互いに覆われた状態となる。従って、主面側ユニットのカメラ、指紋認証部の光学開口部と、裏面側ユニット200の前記主操作部とは、他方のユニットにより互いに覆われた状態になり、電子撮像装置の光学開口部および指紋認証部が保護されるとともに主操作部の誤操作が防止される。

【0052】なお、実施例携帯電話機では、正面側ユニットの前記第1主表面100Aには、副操作部102を設けてあり、前記正面側ユニットと裏面側ユニットが重なった状態で、前記表示部の表示内容を視認しながらこれに関連するメール操作、画像操作、着信操作等の操作が可能になっている。

【0053】実施例の携帯電話機の概略動作を説明する。この携帯電話機の通話機能やデータ送受信機能については、周知の技術と同様でよいので、全体についての詳しい説明は省略あるいは簡略にし、主として本発明に

関連深い動作について説明する。

【0054】まず、電話機としての機能を用いた音声信号の送受信を行う場合の携帯電話機の動作について説明する。アンテナ203は、基地局からの信号を受信するとともに、この携帯電話端末からの信号を送信する。アンテナ203により受信された基地局からの信号は、RF回路204の受信回路に供給される。受信回路は、周波数シンセサイザにより指示される周波数の信号を選局し、選局した信号に自機に対する着呼を通知する信号が含まれているか否かを検出する（待ち受け受信）。

【0055】受信回路は、自機に対して着呼を通知する信号を検出したときには、着呼があることを制御部208に通知する。制御部208は、受信回路からの自機に対する着呼があることの通知を受けて、呼び出しベルやバイブレータ等の報知手段209を駆動させて自機に着呼があることをユーザに通知する。

【0056】本実施例の携帯電話機では、ユーザが設定すれば、両ユニットが縮退状態の時に着信があり、ユーザが係止解除操作体を操作して両ユニットがスライドして展伸し使用状態（通話可能位置）にさせるとこれを前述した展伸検出部211が検出して着信・終話制御部213が自動的にオフフック状態とし、電話回線が接続されて発呼先から送信されてきた音声信号は、RF回路204を介して変復調回路205に供給される。同時に報知制御部214が報知動作を停止させる。

【0057】そして、変復調回路205は、発呼先から送信されてきた音声信号を復調し、ベースバンド処理回路206に供給する。ベースバンド処理回路206は、音声信号から元のベースバンド信号を取り出し、これをコーデック回路207に供給する。コーデック回路207は、供給されたベースバンド信号をD/A変換した後、これをスピーカ（受話器）103に供給する。これによりスピーカ103からは、発呼先から送信されてきた音声放音される。コーデック回路207は、携帯電話機から送信するマイクロホン202で集音された音声信号のA/D変換処理をも行なう。これによりユーザは直ちに通話を行うことができる。

【0058】実施例の携帯電話機は、キャラクタデータやグラフィックスデータの送受信を行うことも可能である。携帯電話機は、選局した信号に自機に対してキャラクタデータの送信があることを示す信号が含まれているか否かを監視し（待ち受け）、自機に対してキャラクタデータやグラフィックスデータが自機に対して送信されてきた場合は、制御部208は、オフフック操作を待つことなく、自動的に送信されてくるキャラクタデータを受信して、受信データに基づく情報を表示器101に表示する。

【0059】すなわち、発呼先から送信されてきたキャラクタデータなどの信号は、RF回路204を介して、変復調回路205に供給され復調されて、ベースバンド処理

回路206に供給される。ベースバンド処理回路206は、供給された信号から、キャラクタデータなどの送信されてきたデータを取り出して、これを制御部208に供給する。制御回路208の表示制御部212は、ベースバンド処理回路206から供給される受信データに基づいて、表示器101に表示するキャラクタ情報やグラフィックス情報を形成し、これを表示器101に表示する。同時に、報知制御部214は、呼び出しベルやバイブレータ等の報知手段209を電話が掛かってきた場合とは変えて駆動させることで自機にキャラクタデータやグラフィックスデータの送信があったことをユーザに通知する。

【0060】この携帯電話機では、表示器101が常に外側に露呈しており、収納状態でもそのままキャラクタデータやグラフィックスデータを確認できる。副操作キー102も正面に表出しているから、キャラクタデータやグラフィックスデータが受信された場合、即座に表示の確認や、簡単な応答操作等がコンパクトな収納状態のままで行える。

【0061】もちろん、この携帯電話機は、自機においてメッセージデータを作成し、これを送信することができる。主操作部201に設けられた、0～9、*、#などの各ダイヤル操作キーには、英字（アルファベット文字）やカタカナ文字が割り当てられていて、英字/カナ/漢字/数字の変換キーを備えている。そして、これらダイヤル操作キー群や変換キーを操作することにより、メッセージデータを入力し、ユーザからの指示に応じた相手先に送信する。

【0062】なお、この携帯電話機においては、キャラクタデータやグラフィックスデータの送受信を行う場合に、表示器101を横長の表示器として用いて表示する情報を見易くする選択が可能になっている。この場合、表示制御部212が表示器の横長の向きに合わせて表示内容を変換して表示器101に表示する。この時、操作キーの機能割当てを必要に応じて表示向きに対応させたものに変更する。

【0063】上記設定がされていない場合や、着信時に既に正面側ユニットと裏面側ユニットが展伸されている場合には、ユーザによる通話開始キーでのオフフック操作が行われると電話回線が接続されて、発呼先から送信されてきた音声信号は、RF回路204を介して、変復調回路205に供給され同様に通話が可能になる。

【0064】通話が終了してユーザが両ユニットをスライドさせて縮退状態にすると、これを展伸検出部211が検出して通話・終話制御部213が携帯電話機を自動的にオンフック状態にする（終話処理）。もちろん、展伸状態のままでユーザが所定終了操作キーによりオフフック操作を行うことでも同じ終話処理が行われる。

【0065】本実施例の構造によって以下のことが可能となる。すなわち、表示部のユニットとメイン操作部のユニットが収納時は重ねられるので、大画面とサイズ小

型化が両立できる。両ユニットをスライドさせて縮退状態にしてメインの操作部を収納した状態でも、表示部と副操作部が常に外に出ているので、表示部に表示された地図などを見ながらコンパクトに持ち歩き、地図やゲームなどの操作が即座に行える。

【0066】収納状態にすれば、主操作部が保護され誤動作が防止できる。また、カメラ・指紋認証部などの光学機能部が収納・保護される。

【0067】収納状態から係止解除操作体のスライド操作のみで展伸状態となる。すなわち、いちいち両手で引き延ばさなくてもボタン1つの簡単な操作で（ワンタッチで）使用状態にスライドして使用状態とすることができ、使い勝手が向上する。

【0068】両ユニットの展伸・縮退状態を検出して、状態に合わせて表示内容を切り替えたり、操作キーの機能切り替え（ソフトキー）を行うことができる。縮退状態で着信があった場合に、係止解除操作体のスライド操作のみで展伸状態となるとともに、自動的にオフフック動作を行うようにしたので、着信に迅速に応答ができ、使い勝手が向上する。通話終了後に展伸状態から縮退状態に戻した場合にこれを検出して自動的に終話処理を行うので、使い勝手が向上する。

【0069】なお、本実施例では裏面側ユニットに解除操作体が設けられているが、正面側ユニットに解除操作体を設けるようにしても良い。この場合にも、解除操作体を操作することにより、表示部のあるユニット（第一のユニット）を中心に操作部のあるユニット（第二のユニット）が下方向にスライドして主操作部が表出して操作が可能となり、またマイクロホンと受話器の距離が適切になり通話が可能になる。

【0070】〔第2の実施例〕図6は、本発明の携帯電話機の第2の実施例の電気回路のブロック図を示している。この携帯電話機(400A')は、殆どの構成は前述した第1実施例と同様な構成であり、操作部による入力操作の有効或いは無効を制御する入力操作制御手段(制御部)290と、タッチパネル機能の有効或いは無効を制御するタッチパネル制御手段(制御部)291とを更に備えている点に特徴がある。設定記憶のために記憶部(RAM)292を具備している。その他の部分は、第1実施例と同一の構成になっている。従って、正面側ユニット100と裏面側ユニット200を重ねた縮退状態(収納状態)では、外観上は前出の図1に示したものと同一になる。以下の説明でも符号等は共通して用いることとし、各ユニットの構成、スライド機構、電気回路の既述部分等についての重複する説明は省略する。

【0071】本実施例では、前記正面側ユニット100と前記裏面側ユニット200とのスライドを（マグネット106、磁気センサ210、展伸検出部211により）検出したときに、前記入力操作制御手段(制御部)290が、無効状態、或いは有効状態にある前記主操作部、及び/又は副

操作部による入力操作を有効状態、或いは無効状態へと状態遷移させる。すなわち、スライド係止位置に応じた機能制御状態とする。また、前記正面側ユニットと前記裏面側ユニットとのスライドを検出したときに、前記タッチパネル制御手段291が、無効状態、或いは有効状態にある前記表示器101(107)のタッチパネル機能を有効状態、或いは無効状態へと状態遷移させる。

【0072】上記タッチパネル機能の制御は、単に同機能の有効・無効の切り換えのみ行ってパネル面全体を等しく制御しても良いが、本実施例は、前記正面側ユニット100と前記裏面側ユニット200とのスライド係止位置を複数設けてあり、前記タッチパネル制御手段291(制御部208)は、前記正面側ユニット100と前記裏面側ユニット200とのスライド係止位置それぞれに応じて、前記表示器101(107)のタッチパネル機能の有効領域を増減させる。すなわち、前記表示器101のタッチパネル機能を全領域の各部分毎に有効状態、或いは無効状態へと遷移させる(所定のタッチパネル機能有効領域を機能させる)。タッチパネル制御手段291による制御の一例を、図7を参照して説明する。

【0073】図7(a)は、本実施例におけるタッチパネル部分の制御を説明するフローチャート、図7(b)は実施例における正面側・裏面側両ユニットの係止位置と表示部のタッチパネル機能有効領域の対応表の一例を示す。例えば、図7(b)に示すように、前記正面側ユニット100と前記裏面側ユニット200とのスライド係止位置を、閉状態(退縮)、1/2開状態、開状態(伸展)としたときの表示器101(107)のタッチパネル有効領域(タッチパネルとして機能させる領域)の設定が、予め記憶部(RAM)292に記憶されている。すなわち、それぞれの状態に応じて、表示部の全面、表示部の下部1/3、表示部の1/5、がタッチパネル機能有効となるように設定・記憶されている。

【0074】実施例の携帯電話機では、図7(a)のフローチャートに示すように、現在のスライド位置を検出するべくセンサ出力を監視し(S101)、検出が行われると(S101:YES)、係止位置(1.)であるかが判定され(S102)、係止位置(1.)であれば(S102:YES)タッチパネル有効領域を表示部の全面に変更し(S104)、係止位置(1.)でなければ(S102:NO)係止位置(2.)であるかが判定され(S103)、係止位置(2.)であれば(S103:YES)タッチパネル有効領域を表示部の下部1/3に変更し(S105)、係止位置(2.)でなければ(S103:NO)タッチパネル有効領域を表示部の下部1/5に変更する(S106)。このように、スライドを検出したときに、該スライドによる係止位置に応じて、表示器101(107)のタッチパネル領域を、表示部の全面、表示部の1/3、表示部の1/5と変化させる。或いは、表示部の領域(面積)ではなく、所定文字サイズでの行数として設定・制

御するようにしても良い。また、記憶部（RAM）291に記憶される設定は、利用者が任意に設定可能に構成しても良い。本実施例によれば、前記正面側ユニット及び前記裏面側ユニットのスライド動作により、タッチパネル機能、キーロック機能、その他機能の制御を行なうことができ使い勝手が向上するという効果が更に得られる。

【0075】〔第3の実施例〕図8は、本発明の携帯電話機の第3の実施例を示している。図8(a)は、正面側ユニット100が裏面側ユニット200に対して長軸方向上方にスライドした展伸状態（使用状態）での携帯電話機400Aの背面図、図8(b)は同じく側面図、図8(c)は正面図を示している。

【0076】この携帯電話機400Aは、殆どの構成は前述した第1実施例と同様な構成であり、光学機能部である電子撮像装置（CCDカメラ）104が、裏面側ユニット200に実装されその光学開口部が同ユニット200の正面側表面（第2主表面）200Aに設けられている点、電気回路部がテレビ電話機能が付加されている点のみが異なっている。

【0077】その他の部分は、第1実施例と同一の構成になっている。従って、正面側ユニット100と裏面側ユニット200を重ねた縮退状態（収納状態）では、外観上は前出の図1に示したものと同一になる。各ユニットの構成、スライド機構、電気回路部等についての重複する説明は省略する。

【0078】第3実施例の携帯電話機では、電子撮像装置（CCDカメラ）104の光学開口部が裏面側ユニット200の正面側表面（第2主表面）200Aに設けられているため、展伸状態（使用状態）では同じ第2主表面200Aの主操作部201、そして正面側ユニット100の第1主表面100Aに設けられた表示部101とがすべて正面側に配置されてそれぞれ機能するので、本携帯電話機を使ったテレビ電話通信・テレビ電話会議に用いることが可能になるという更なる効果が得られる。

【0079】〔第4の実施例〕続いて本発明の第4実施例について説明する。図9(a)は、第3実施例の携帯電話機400'の裏面側ユニット200'が正面側ユニット100'に対して長軸方向下方にスライドした展伸状態（使用状態）での背面図、図9(b)は同じく側面図、図9(c)は正面図を示している。また、図10(a)は、正面側ユニット100'と裏面側ユニット200'を縮退させた収納状態での携帯電話機400'の側面図を、図10(b)は同じく正面図を示している。

【0080】本実施例の携帯電話機400'は、形状的には、表面に表示部等が設けられた下方に開口する中空さや状の正面側ユニット100'と、この正面側ユニット100'の内部に収容されるメインの操作部等が設けられた裏面側ユニット200'の2つのユニットを、適宜のスライド機構により長軸方向にスライド自在に結合して構成されて

いる。

【0081】正面側ユニット（第一のユニット）100'は、平面形状略矩形をした所定厚みをしており、正面側の表面（第1主表面100A）に表示部（LCD表示器）101、副操作部102、受話部（スピーカ）103を有している。また側面の一方に係止解除操作体（ワンタッチスライドボタン）301'を有している。内部の第1副表面100B側の適宜位置にマグネット106が配設されている。表示部101には必要に応じてタッチパネル機構107を組み込む。

【0082】上記正面側ユニット100'の内部に収容可能な裏面側ユニット200'は、前記正面側ユニット100'の内部空間部に対応した形状の偏平な直方体形状で、正面側ユニット100の裏側の内部空間部にスライド自在に取付けられている。この裏面側ユニット200'の正面側表面（第2主表面200A）の下側部分には、主操作部201、送話部（マイクロホン）202を、また、反対側の表面（以下、第2副表面200Bと記載する）には光学機能部である電子撮像装置（CCDカメラ）104'と指紋認証部105'の光学開口部（センサ部）が配設されている。

【0083】上記両ユニットは、携帯電話機内部に配設された付勢手段（図示なし）により長軸方向に互いに離れるように（展伸するように）付勢されており、両ユニットが縮退され前記裏面側ユニット200'が前記正面側ユニット100'内に収容された状態で、付勢手段に抗して両ユニットに係止する係止手段（ロック機構）が備えられている。この係止手段の係止は、裏面側ユニットの一方の側面に配設された前記係止解除操作体301'を操作することにより解除可能になっている。

【0084】前記係止解除操作体301'をスライド操作すると、縮退状態（収納状態）にある正面側ユニット100'と裏面側ユニット200'とのロック機構が解除されて、付勢手段302'によって前記裏面側ユニット200'が、前記正面側ユニット100'に対し下方にスライドして自動的に前記正面側ユニットと前記裏面側ユニットが開いた使用状態となる。係止解除操作体は押下によりロック機構を解除するものでも良い。

【0085】上記両ユニットには、先の図5の電気回路ブロックに示したと同等の各機能部が適宜分割されて実装されている。正面側ユニット100'には、既に挙げた第1主表面100Aの表示部（LCD表示器）101、タッチパネル機構107、副操作部102、受話部（スピーカ）103、内部のマグネット106の他、内部にアンテナ203、RF回路204、変復調回路205、ベースバンド処理回路206、コーディック回路207、制御部208、報知手段209等が実装されている。また、裏面側ユニット200'には、第2主表面200Aに既に挙げた主操作部（操作キー）201とマイクロホン202が、そして第2副表面200Bに電子撮像装置（CCDカメラ）104'と指紋認証部105'が実装されている。

【0086】本実施例の携帯電話機も、両ユニットが、スライド機構により軸方向にスライド自在に結合されていて、裏面側ユニットが正面側ユニットから引き出された状態で主操作部の操作と通話が行えるが、裏面側ユニットが正面側ユニット内に収納された状態（縮退状態）では、裏面側ユニットの前記主操作部201 および電子撮像装置104' と指紋認証部105' の光学開口部が、正面側ユニットの背面部分により覆われ保護される。本実施例の携帯電話機では、第1実施例の携帯電話機と同等の効果を得られる。

【0087】なお、本第4実施例のように、表示部等が設けられた下方に開口する中空さや状の正面側ユニット100' にメインの操作部等が設けられた裏面側ユニット200' をスライド自在に結合して正面側ユニット100' 内部に收容可能に構成した携帯電話機においても、前述第3実施例と同様にして裏面側ユニット200' に光学機能部である電子撮像装置（CCDカメラ）104 を実装して光学開口部を正面側表面（第2主表面）200Aに設けるようにし、且つ電気回路部をテレビ電話機能を有するものとすることもできる。

【0088】〔第5の実施例〕続いて本発明の第5実施例について説明する。図11(a)は、裏面側ユニット200' が正面側ユニット100' に対して長軸方向下方にスライドした展伸状態（使用状態）での携帯電話機400Bの背面図、図11(b)は同じく両ユニット内部の光学機能部の配置状態を示す概略側断面図、図11(c)は側面図、図11(d)は正面図を示している。

【0089】この携帯電話機400Bは、略前第4実施例と同様な構成であり、光学機能部である電子撮像装置（CCDカメラ）104 が、正面側ユニット100' の第1主表面100Aと反対側の内部空間に面した裏面側表面（第1副表面）100Bに設けられている点、さや状の正面側ユニット100' の背面部100Cの電子撮像装置（CCDカメラ）104 に対向する部位に透光部100bが設けられている点のみが異なっている。

【0090】その他の部分は、第4実施例と同一の構成になっている。従って、正面側ユニット100 と裏面側ユニット200 を重ねた縮退状態（収納状態）では、外観上は前出の図10に示したものと同一になる。両ユニットの構成、スライド機構、電気回路部等は第4実施例と同一で良く説明を省略する。

【0091】携帯電話機400Bの透光部100bは、背面部100Cの所定部位に形成された、CCDカメラ104 の開口部より僅かに大きな貫通孔である。本実施例では、裏面側ユニット200' が正面側ユニット100' から飛び出た展伸状態（使用状態）では、外部からの光線は透光部100bを透過してCCDカメラ104 の開口部から入光し、CCDカメラ104 で撮像された画像を利用することができる。一方、両ユニットをスライドして縮退状態にし、裏面側ユニット200' が正面側ユニット100' 内に收容された状態で

は、CCDカメラ104 の開口部は裏面側ユニット200' により隠されて保護される。

【0092】なお、透光部100bは少なくとも該部分を透明な材料で形成したり、該部分に透明な保護板を設けるようにして実現しても良い。気密性が更に高まり前記空間部にほこり等の異物が混入することも無くなり、より好ましい。透光部100bは、外部からの光線が透過可能であれば良く、その構成はどのようなものでも良い。

【0093】この実施例でも、片手で保持して係止解除操作体を操作することでワンアクションで使用状態になる等の既に挙げた同様な各種効果が得られ、特に、CCDカメラ104 の保護性能が高いとの利点を有する。

【0094】〔第6の実施例〕続いて図12に示す本発明の第6実施例について説明する。本実施例の携帯電話機は前実施例同様に、表示器101およびスピーカ103を有する正面側ユニット100' と、マイクロホン202を有し前記正面側ユニット100' の裏側に係合された裏面側ユニット200' と、前記正面側ユニット100' 及び前記裏面側ユニット200' を長軸方向にスライド自在に相互に係合するスライド係合手段とから主に構成されており、特に前記裏面側ユニット200' は、上方の第1筐体200' bと、該第1筐体200' bに回動自在に取り付けられマイクロホン202を有する第2筐体200' aとを備えている。なお、前記第1筐体200' bと前記第2筐体200' aとを回動自在に接続する回動構造200' cについては、既知のものを適宜採用すれば良い。図12(a)は、裏面側ユニット200' が正面側ユニット100' に対して長軸方向下方にスライドした展伸状態（使用状態）での携帯電話機400' の背面図、図12(b)は同じく側面図、図12(c)は正面図を示している。なお、第2筐体は屈曲状態である。

【0095】更に、本実施例の携帯電話機は、図13の電気回路部の概略ブロック図に示すように、制御部208に前記正面側ユニット100' と裏面側ユニット200' とが伸展状態にあることを（マグネット106、磁気センサ210により）判別する伸展検出手段（制御部）と、前記裏面側ユニット200' の第1筐体200' bと第2筐体200' aとが回動状態にあることを（スイッチ900、センサ901により）判別する回動判別手段（制御部）と、機能制御手段（制御部）と、を有している。制御部208では、前記前記伸展検出手段が、前記正面側ユニット100' と裏面側ユニット200' との伸展状態を検出したときに所定の機能を有効、或いは無効状態とし、また、前記回動検出手段（制御部208）が前記裏面側ユニット200' の第1筐体200' bと第2筐体200' aとの回動状態を検出したときに所定の機能を有効、或いは無効状態とすることができる。なお、制御部208は、これまでの実施例で説明したと同様の他の機能も備えている。機能制御手段は、前述した入力操作制御手段としても作用し、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとの展伸状態に応じて前記主操作

部および／または副操作部による入力操作を有効とすることを制御する。

【0096】上記機能制御として、設定により例えば、前記回動検出手段（制御部208）は、着信時に、ストレート状にある前記裏面側ユニット200'の第1筐体200'bと第2筐体200'aとの回動状態（図9（b））への遷移を検出したときに、オフフック（通話応答）処理を行ない、通話終了後、前記裏面側ユニット200'の第1筐体200'bと第2筐体200'aとをストレート状としたときにこれを検出して終話処理を行なう。この他にも、第1の機能として（伸展状態としたときに）、着信報知時の着信音量低減（消去）機能（或いは応答保留機能）を動作させ、第2の機能として（回動状態としたときに）、オフフック機能（応答保留解除機能）を動作させたり、或いは、第1の機能として、カメラ撮影機能を、第2の機能として、カメラ撮影時のフラッシュ機能を設定したりできる。このように本実施例の携帯電話機によれば、既に説明した効果に加えて、前記正面側ユニットと裏面側ユニットとのスライド動作による展伸状態および／または前記第1筐体と第2筐体との回動動作による屈曲状態に応じて、タッチパネル機能、キーロック機能、その他機能の制御を行なうことができ使い勝手がより向上するという効果も得られる。

【0097】なお、以上説明した実施例では光学機能部として電子撮像装置と指紋認証部の両方を備えた例を挙げたが、いずれか一方のみを備えるようにしても良いことは言うまでも無い。本発明では、その他の部分についても実施例に制限されることなく、例えば表示器にLCD表示器ではなくEL表示器を用いる等、その技術範囲で種々の変更が可能である。

【0098】

【発明の効果】本発明によれば、次のような効果が得られる。すなわち、表示部のユニットとメイン操作部のユニットが収納時は重ねられるので、大画面とサイズ小型化が両立できる。両ユニットをスライドさせて縮退状態にしてメインの操作部を収納した状態でも、表示部と副操作部が常に外に出ているので、表示部を見ながらコンパクトに持ち歩け、地図の参照やゲームなどの操作が即座に行える。

【0099】収納状態にすれば、主操作部が保護され誤動作が防止できる。また、カメラ・指紋認証部などの光学機能部を備えたものでは、これらの部分が収納・保護される。

【0100】収納状態からは係止解除操作体のスライド操作のみで展伸状態となる。すなわち、いちいち両手で引き延ばさなくてもボタン1つの簡単な操作で（ワンタッチで）使用状態にスライドして使用状態とすることができ、使い勝手が向上する。

【0101】両ユニットの展伸・縮退状態を検出して、状態に合わせて表示内容を切り替えたり、操作キーの機

能切り替え（ソフトキー）を行うことができる。縮退状態で着信があった場合に、係止解除操作体のスライド操作のみで展伸状態となるとともに、自動的にオフフック動作を行うようにしたので、着信に迅速に応答ができ、使い勝手が向上する。通話終了後に展伸状態から縮退状態に戻した場合にこれを検出して自動的に終話処理を行うので、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話機の第1実施例を、正面側ユニットと裏面側ユニットを重ねた縮退状態（収納状態）で示した、(a) 側面図、(b) 正面図である。

【図2】本発明の携帯電話機の第1実施例を、正面側ユニットと裏面側ユニットを展伸させた状態（使用状態）で示した、(a) 背面図、(b) 側面図、(c) 正面図である。

【図3】実施例の携帯電話機におけるスライド機構を説明するための、主要機構部を模式的に表した分解斜視図である。

【図4】実施例の携帯電話機におけるスライド機構を説明するための、主要機構部を模式的に表した分解斜視図である。

【図5】第1実施例の携帯電話機の電気回路部の概略ブロック図である。

【図6】第2実施例の携帯電話機の電気回路部の概略ブロック図である。

【図7】(a) は第2実施例におけるタッチパネル部分の制御を説明するフローチャート、(b) は同実施例における正面側・裏面側両ユニットの係止位置と表示部のタッチパネル機能有効領域の対応表例である。

【図8】本発明の携帯電話機の第3実施例を、正面側ユニットと裏面側ユニットを展伸させた状態（使用状態）で示した、(a) 背面図、(b) 側面図、(c) 正面図である。

【図9】本発明の携帯電話機の第4実施例を、裏面側ユニットが正面側ユニットに対して下方にスライドした展伸状態（使用状態）で示した、(a) 背面図、(b) 側面図、(c) 正面図である。

【図10】第4実施例の携帯電話機を、正面側ユニットと裏面側ユニットを縮退させた収納状態で示した、(a) 側面図、(b) 正面図である。

【図11】本発明の携帯電話機の第5実施例を、裏面側ユニットが正面側ユニットに対して下方にスライドした展伸状態（使用状態）で示した、(a) 背面図、(b) 両ユニット内部の光学機能部の配置状態を示す側断面図、(c) 側面図、(d) 正面図である。

【図12】本発明の携帯電話機の第6実施例を、裏面側ユニットが正面側ユニットに対して下方にスライドした展伸状態（使用状態）で示した、(a) 背面図、(b) 側面図、(c) 正面図である。

【図13】第6実施例の携帯電話機の電気回路部の概略

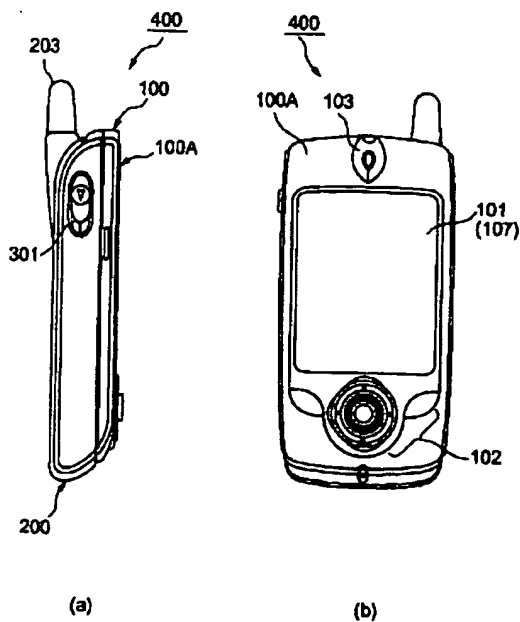
ブロック図である。

【符号の説明】

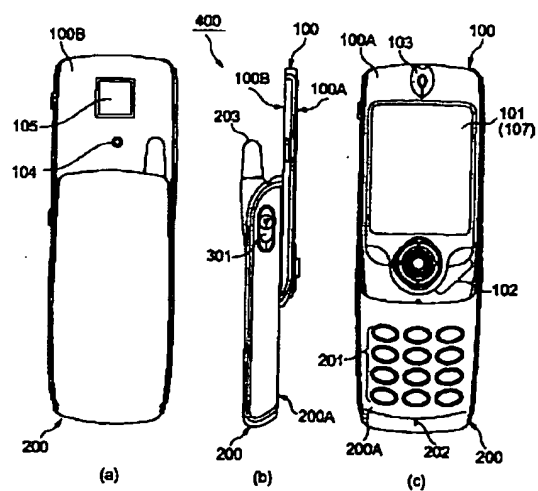
100, 100' …正面側ユニット
 100A…第1主表面
 100B…第1副表面
 100a…膨出部
 100b…膨出部側面
 100c…係止凹部
 101 …表示器
 102 …副操作部
 103 …スピーカ
 104 …電子撮像装置 (CCDカメラ)
 105 …指紋認証装置 (センサ部)
 106 …マグネット
 107 …タッチパネル
 200, 200' …裏面側ユニット
 200' a …第2筐体
 200' b …第1筐体
 200' c …回動構造
 200A…第2主表面
 200B…第2副表面
 201 …主操作部 (操作キー)
 202 …マイクロホン (送話部)
 203 …アンテナ
 204 …RF回路
 205 …変復調回路
 206 …ベースバンド処理回路

207 …コーデック回路
 208 …制御部
 209 …報知手段
 210 …磁気センサ (ホール素子)
 211 …展伸検出部
 212 …表示制御部
 213 …着信・終話制御部
 214 …報知制御部
 215 …画像処理部
 216 …認証処理部
 217 …信号変換回路
 218 …中枠
 219 …背面ケース
 290…入力操作制御手段 (制御部)
 291…タッチパネル制御手段 (制御部)
 292…記憶部 (RAM)
 300a, 300b …ガイドレール
 300c…金具
 300d…係合片
 301, 301' …係止解除操作体
 302, 302' …付勢手段 (コイルバネ)
 303 …係止突片
 304 …係止バネ
 400, 400', 400A, 400' …携帯電話機
 900…スイッチ
 901…センサ

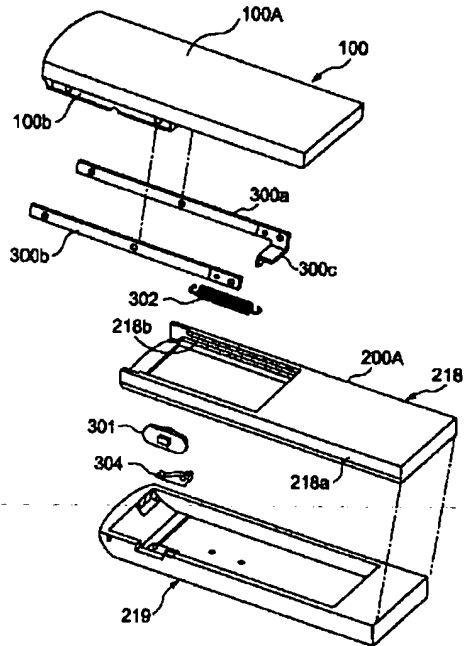
【図1】



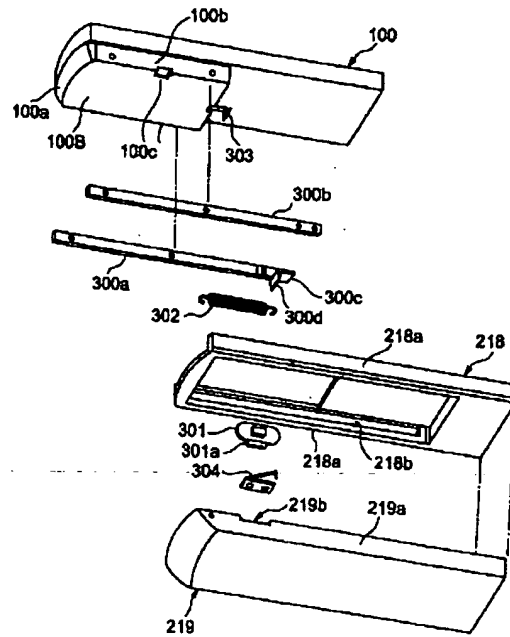
【図2】



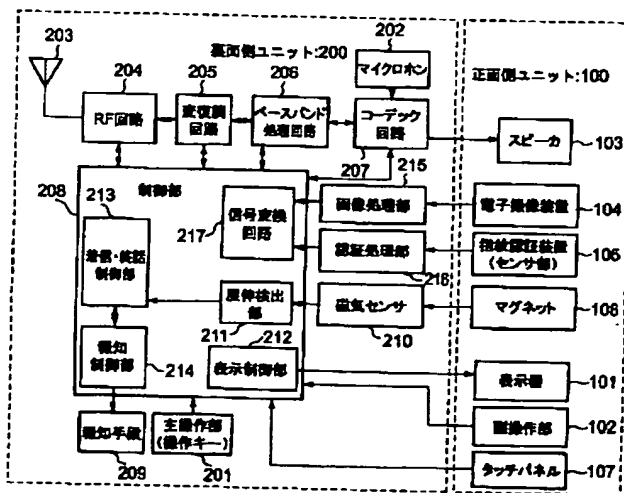
【図3】



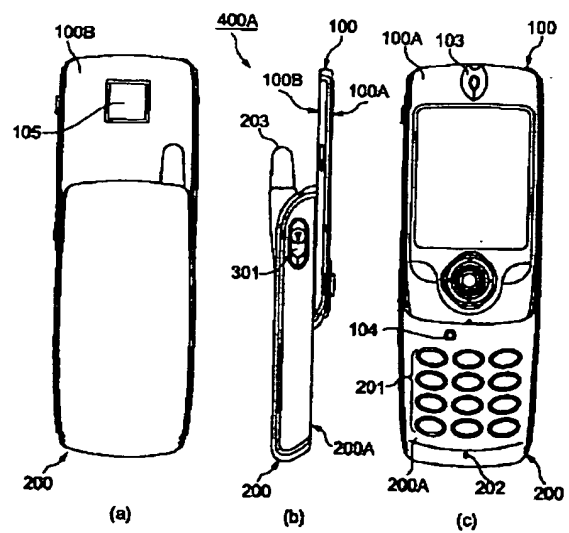
【図4】



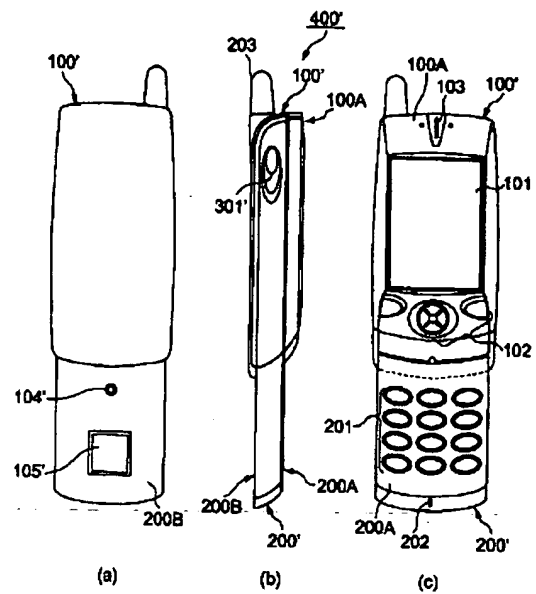
【図5】



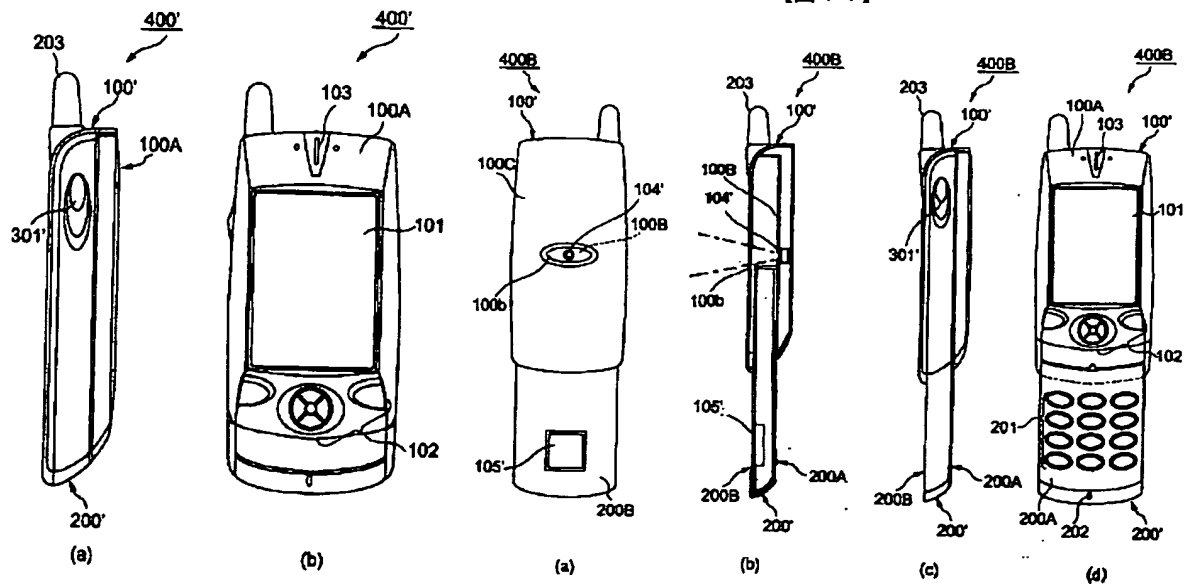
【図8】



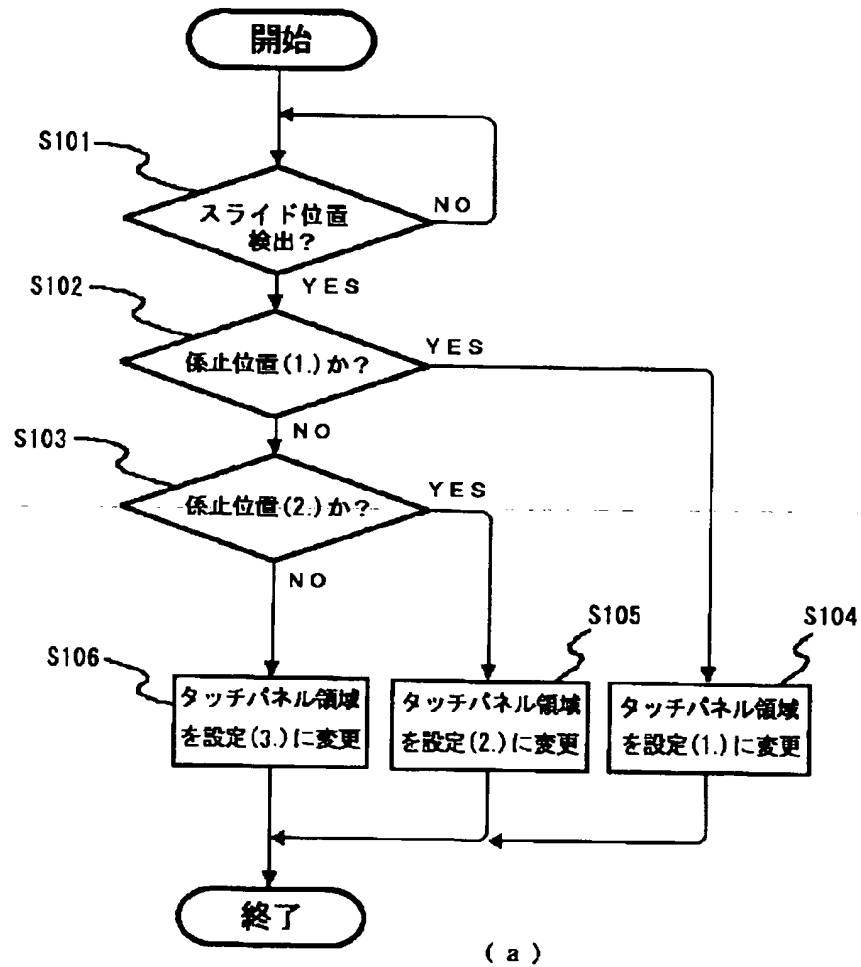
【図9】



【図 1 1】



【図7】

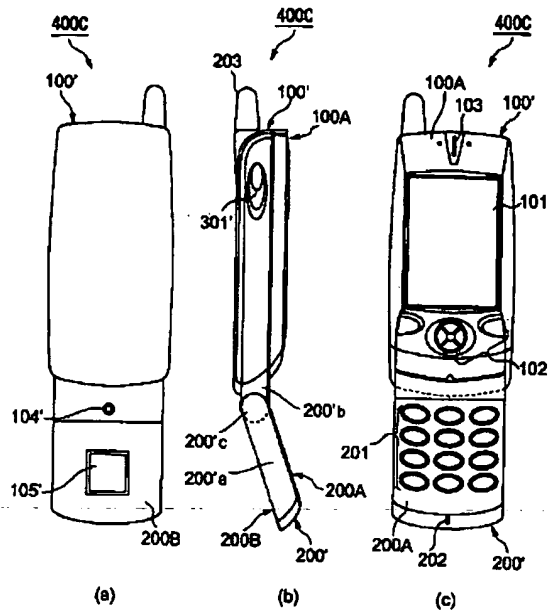


(a)

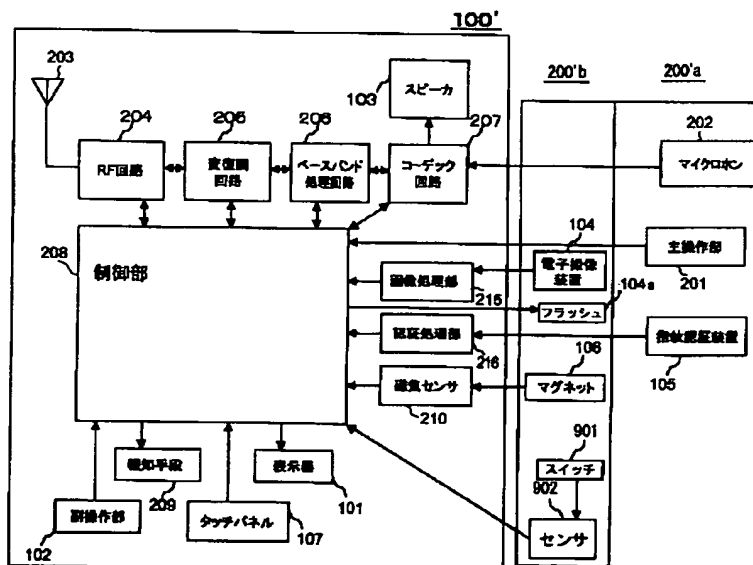
	正面側/裏面側ユニット 係止位置	表示部 タッチパネル有効領域
(1.)	閉状態 (縮退)	全面
(2.)	1/2開状態	1/3
(3.)	開状態 (展伸)	1/5

(b)

【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 小早川 清

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(72)発明者 永井 道生

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(72)発明者 藤井 美佳

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

(72)発明者 島村 雅喜

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

F ターム(参考) 5K011 AA04 AA09 HA06 JA01 KA14
5K023 AA07 BB03 BB11 BB25 BB27
MM00 MM20 MM25 PP00 PP11
5K067 AA34 BB04 BB21 DD24 DD26
DD51 EE02 FF02 FF22 KK13
KK15 KK17

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.